

- 1 d. Lacune sinueuse tapissée par l'hyménium.
- 1 e. Basides sporifères munies de 2-4 sporophores.
- 1 f. Spores hexagones, roses puis ochracées.

FIG. 2. CAPRONIA JUNIPERI Ch. R.

- 2 a. Rameau de *Juniperus communis* dénudé, sur lequel apparaissent les périthèces hispides de *Capronia*.
- 2 b. Fragment de rameau envahi, vu à la loupe.
- 2 c. Périthèces grossis.
- 2 d. Poil brun de la base des périthèces.
- 2 e. Poil noir, rigide, de la surface des périthèces.
- 2 f. Thèques contenant 16 spores incolores puis brunes, subhyalines-murales.
- 2 g. Spores isolées (grossis. 0<sup>mm</sup>,01).

M. Richon soumet ensuite à l'examen de la Société un échantillon d'une Sphérie fossile dont il a donné la description dans une séance de la session de Charleville (1). Les spores sont bien conservées, ainsi que les pycnides, mais les thèques ont disparu.

M. Bureau croit que l'échantillon contenant cette Sphérie, donné par M. Lemoine à M. Richon, provient des lignites du Soissonnais, c'est-à-dire de l'éocène inférieur; on n'avait encore signalé de Champignons parasites que dans le miocène.

M. de Seynes a constaté sur le Champignon fossile présenté par M. Richon que les spores sont conservées avec leur couleur brune qui se montre tenace, car elle persiste même lorsqu'on traite les spores par la potasse.

M. Cornu annonce à la Société que le Muséum a reçu un important envoi de plantes du Cambodge (*Zingiber*, *Curcuma*, etc.), ainsi que des graines du Gabon.

M. Malinvaud donne lecture de la communication suivante :

NOUVELLES CONTRIBUTIONS A LA FLORE D'ADEN, par **M. A. DEFLEERS**.

J'ai l'honneur de communiquer à la Société le résultat des herborisations que j'ai faites aux environs d'Aden vers la fin du printemps dernier, en prenant, comme précédemment, pour champ d'exploration, le pourtour entier de la baie.

Le nombre des espèces recueillies dans cette seconde campagne est peu considérable, mais presque toutes sont nouvelles pour la localité.

(1) Voyez session de Charleville, t. XXXII (1885), p. VIII.



Avant de les énumérer, je crois devoir compléter brièvement la description topographique sommaire donnée dans le compte rendu de mes herborisations de 1885 (1).

Des deux presqu'îles qui délimitent la baie d'Aden, celle de l'ouest, désignée à tort sous le nom de Petit-Aden (*Little-Aden*), est la plus étendue. Elle occupe en effet une superficie de 3600 hectares, tandis que la surface de la presqu'île orientale, où se trouvent la ville et les établissements européens, n'excède pas 2700 hectares (non compris l'isthme). L'identité de constitution géologique des deux presqu'îles est manifeste. Les mêmes phénomènes éruptifs qui ont fait surgir dans l'est le puissant massif de Scham-Scham ont façonné le relief de Little-Aden. Mêmes coulées volumineuses de trachytes et de phonolithes rougeâtres, mêmes amas de ponces d'un gris terreux, mêmes nappes de laves basaltiques aux sombres colorations. Mais, tandis que dans le Scham-Scham les masses éruptives confluent autour d'un noyau central d'aspect cratériforme, au Little-Aden elles sont restées indépendantes et se dressent isolément dans une vaste plaine sablonneuse.

Deux massifs principaux, le gebel Mûzulghum (2) et le gebel Ghudir, dominant le Little-Aden de leurs crêtes escarpées, surmontées d'aiguilles et de pics inaccessibles. Le premier, dont la hauteur atteint presque celle du Scham-Scham, traverse diagonalement la presqu'île du nord-ouest au sud-est; le second court parallèlement à la côte sud, où ses contreforts découpent de profondes indentations. Dans l'angle compris entre le Mûzulghum et le Ghudir, au devant de l'isthme très court qui unit la presqu'île au continent, s'interpose le gebel Fukum, chaîne de collines basses dont les ramifications s'étendent jusqu'à la côte ouest. Dans le nord-est, à l'autre extrémité de la grande plaine centrale et séparés de ce premier groupe de hauteurs par un large intervalle, s'élèvent deux autres massifs de moindre importance, le gebel Ahkdur et le gebel Hussan. L'Ahkdur n'est qu'un monticule isolé au milieu des sables. Le gebel Hussan forme, à l'entrée de la baie, un promontoire très saillant, coupé de hautes falaises et entouré d'une ceinture d'îlots abrupts.

Le littoral du Tehama, auquel s'adosse la baie d'Aden, dessine entre les deux presqu'îles une courbe concave très évasée dont les extrémités se replient autour de deux lagunes latérales ou *khors*, pénétrant bien avant dans les terres. Ces lagunes communiquent largement avec la baie. Aux basses mers d'équinoxe, elles découvrent presque entièrement leur

(1) Voyez l'article : *Herborisations dans les montagnes volcaniques d'Aden*, inséré dans le Bulletin, série II, t. VII (1885), p. 343-356.

(2) Je représente, suivant l'usage, par la lettre *u* accentuée et non accentuée les sons *ou* long et *ou* bref, correspondant respectivement au *ouaou* et au *damma* de l'écriture arabe.



fond couvert de vase. Le khor de l'ouest, voisin du village de Bir-Ahmed, dont il porte le nom, s'étend au pied du gebel Mûzulghum, et baigne toute la côte nord du Little-Aden. Le khor de l'est, ou khor Maksar, s'ouvre devant la plage de Mâla, au nord du Scham-Scham, et occupe le vaste bassin compris entre le récif de Kalfetein, l'île Sawâih, l'isthme d'Aden et le territoire de Sheick-Osman. Le périmètre intérieur des deux khors et de la baie présente, sur un développement total de 35 kilomètres, une succession uniforme de plages basses, couvertes d'une maigre végétation où dominant les Salsolacées.

Les deux presque îles sont très inégalement éloignées de la ligne générale des rivages. Le Little-Aden est pour ainsi dire presque *sessile*, tandis que la presque île d'Aden proprement dite est séparée du continent par une langue de sable à peine exondée de plus de 5 kilomètres de longueur, dont la largeur se réduit à 1200 mètres au pied des fortifications. La route d'Aden aux districts de l'intérieur pénètre dans l'isthme par l'étroit défilé de Barrière-Gate, resserré entre la rive sud-est de la baie et les escarpements fortifiés du gebel Hadid. A 3200 mètres au delà de Barrière-Gate, le petit village de Migrad, où sont cantonnés les avant-postes de l'Aden-Troop, marque la limite du territoire directement soumis à la domination britannique. Près du village, les bassins d'évaporation des nouvelles salines, alimentés par une dérivation du khor Maksar, occupent une surface considérable. Au débouché de l'isthme se trouve le grand village de Scheick-Osman, habité par une population mélangée d'Arabes et de Sômalis. Quelques puits creusés dans les sables fournissent une eau désagréablement saumâtre. Une partie de cette eau, élevée à l'aide de norias, est amenée à Aden par un aqueduc établi dans l'isthme. Le reste sert à l'irrigation des jardins, qui produisent d'abondantes récoltes de légumes et quelques fruits, notamment l'orange, la banane et la mangue. Le village de Scheick-Osman, où viennent aboutir toutes les routes de l'intérieur, occupe une zone neutre entre le khor Maksar et le territoire de Lahadj appartenant à la tribu el Hautha-Abdali, dont le chef-lieu, el Hautha, se trouve dans le nord-nord-est, à environ 34 kilomètres de Barrière-Gate. A l'ouest de Scheick-Osman, tout le littoral jusqu'au Raz-Amrân, au delà du Little-Aden, est occupé par la tribu Akrabi. Le chef-lieu du territoire Akrabi est le village de Bir-Ahmed, situé entre les deux khors, à une distance de 3 kilomètres du fond de la baie. Le village de Bir-Ahmed est entouré de Dattiers et de plantations, formant une petite oasis verdoyante au milieu de la plaine sablonneuse.

La flore des deux presque îles est à peu près la même. Toutefois, le Little-Aden, plus aride que le Scham-Scham, présente, malgré son étendue plus considérable, une végétation moins variée. Les ravins qui



découpent le massif du gebel Hussan abritent à la vérité quelques espèces intéressantes qui paraissent y être localisées. C'est dans un de ces ravins qu'on peut observer un bouquet de *Dobera glabra* Juss., unique dans toute la contrée, et qui provient sans doute de graines amenées sur ce point par quelque circonstance fortuite. Une petite Liliacée, que j'ai décrite en 1885 sous le nom de *Littonia minor*, est également confinée sur les éboulis du gebel Hussan. Je dois dire que, par suite de la sécheresse qui a arrêté le développement des bulbes, je n'ai pu recueillir cette année un seul exemplaire de la plante, bien que je l'aie cherchée très attentivement à la place même où je l'avais trouvée en abondance l'année précédente. Les bulbes eux-mêmes, enfouis à une profondeur de plus de 0<sup>m</sup>,30, et probablement peu volumineux, n'ont pu être retrouvés.

J'arrive maintenant à l'énumération des espèces que j'ai recueillies dans mes dernières explorations et qui ne figuraient pas sur la liste publiée en 1885. Le nom de celles qui paraissent nouvelles pour la localité est précédé d'un astérisque.

\* **Cocculus** sp...

Revers nord du massif de Scham-Scham, au-dessus de la plaine du Mâla, vers 250 mètres d'altitude.

Au 30 avril, cette Liane ne portait ni fleurs ni fruits. D'après son port, on peut la considérer comme un *Cocculus* très voisin du *C. Leæba* Boiss. Je n'en ai rencontré qu'un seul pied, s'élevant à la hauteur de 8 à 10 mètres contre un escarpement trachytique. Ce pied unique, dont la végétation est très vigoureuse, présente un tronc de 6 centimètres de diamètre. Les rameaux sont volubiles, à écorce glabre, striée, d'un gris jaunâtre. Les feuilles sont glabres, pétiolées, entières, ovales, obtuses, mucronées, de dimensions très variables. Les plus développées ont un limbe de 8 centimètres de longueur sur 5-6 centimètres de largeur, avec un pétiole de 2 1/2 centimètres.

\* **Cleome hispida** Ehr.

Voici la diagnose détaillée de cette forme, qui paraît bien se rapporter au type, encore peu connu, nommé par Ehrenberg :

Suffrutescens; pilis patulis glandulosis dense hirta; caulibus erectis a basi patule ramosis; foliis longe petiolatis, late ovatis, basi subcordatis, 3-5 nerviis, floralibus parvis, sessilibus; racemis terminalibus, laxis, valde foliosis; pedicellis patulis, bractea 1 1/2-2-plo longioribus; staminibus 4 exsertis; stylo gracili, stamina superante; stigmatibus ovatis; siliquis pedicello fere 2-plo longioribus, non stipitatis, ovatis, pilis patulis apice glandulam nigram gerentibus dense hirtis, stylo persistente deflexo apiculatis; seminibus parvis, reniformibus, fulvis. — 24.



Sesquipedalis; folia 6-10 lin. long. et lat.; siliq. 10-12 lin. long. 2 1/2 3 lin. lat.; styl. 2-2 1/2 lin. long.

Commun dans la plaine de Mâla.

\* **Cleome brachystyla** sp. nov.

Suffrutescens, pilis glandulosis dense et molliter villosa; caulibus erectis, ramosis, multi-costatis; foliis longe petiolatis, late ovatis, subcordatis, 3-5 nerviis, floralibus parvis, sessilibus; racemis terminalibus, elongatis, foliosis; pedicellis bracteâ dimidio brevioribus; sepalis linearibus acutis; petalis lanceolatis, pallide flavescentibus, calyce sesquilogioribus; staminibus 4 exsertis; stylo brevissime incrassato recto; stigmatate rotundato, obliquo, purpurascenti; siliquis pedicello 4-5 plo longioribus, non stipitatis, ovato-cylindricis, aculeis parvis erectis glandulosis parce hirtis, stylo persistente breviter apiculatis; seminibus parvis, lævibus, fulvis. — 2/4.

Sesqui vel bipedalis; folia 10-11 lin. long. 8-10 lin. lat.; siliq. 12-15 lin. long. 1 1/2-2 lin. lat.; styl. 1/2-3/4 lin. long.

Præcedenti affinis, sed facie et notis indicatis sat distincta.

Massif de Scham-Scham dans les vallées de Koosaf et de Goldmore.

\* **Cadaba rotundifolia** Forsk.

Plaine sablonneuse entre Bir-Ahmed et Scheick-Osman.

\* **Polycarpæa fragilis** Del.

Vallée de Goldmore.

\* **Polycarpæa spicata** Wight.

Crêtes du Scham-Scham, à 450 mètres d'altitude, près du sentier du Sémaphore. — Très rare.

**Sphærocoma Hookeri** T. Anders.

Revers nord du Scham-Scham, vers 250 mètres d'altitude au-dessus de Mâla; col entre le cirque de Scham-Scham et la vallée de Goldmore. — Rare.

\* **Tamarix articulata** Wahl.

Wâdi, près du village de Bir-Ahmed.

\* **Senra incana** Cav.

Plaine sablonneuse entre Bir-Ahmed et Scheick-Osman.

\* **Melhania Delhami** R. Br.

Cirque de Scham-Scham : sentier du Sémaphore, vers 400 mètres d'altitude. — Très rare.

**Balsamodendron Opobalsamum** Forsk.

Massif de Scham-Scham : col entre la plaine de Mâla et la vallée de



Goldmore. — Plateau et dunes à l'est du gebel Hussan. — Revers sud-ouest du gebel Mûzulghum.

Cet arbuste est assez rare sur les montagnes d'Aden, où il croît çà et là par pieds isolés dans des localités d'un accès généralement difficile. Aussi n'est-il pas utilisé ici, comme ses congénères des fertiles vallées de l'Yemen, pour la préparation du baume de la Mecque.

**Argyrolobium arabicum** Jaub. et Sp.

Cirque de Scham-Scham. — Vallée de Goldmore.

\* **Indigofera Burmanni** Boiss.

Vallée de Goldmore. — Plaine sablonneuse entre le gebel Hussan et le gebel Mûzulghum.

\* **Indigofera leptocarpa** Saint-Hil.

Plaine sablonneuse entre le gebel Hussan et le gebel Mûzulghum.

**Rhynchosia pulverulenta** Stocks.

Cirque de Scham-Scham. — Ravins sur le revers sud-ouest du gebel Mûzulghum.

**Citrullus Colocynthis** Schrad.

Vallée au sud-ouest du massif de Scham-Scham. — Plaine sablonneuse entre Bir-Ahmed et Scheick-Osman.

\* **Corallocarpus erostris** Hook.

Vallée au sud-ouest du Scham-Scham. — Ravins au revers sud-ouest du gebel Mûzulghum.

**Trianthema crystallina** Vahl.

Plage orientale de l'isthme, entre Barrière-Gate et le village de Migrad.

\* **Trianthema polysperma** Hook.

Plaine sablonneuse entre Scheick-Osman et Bir-Ahmed.

\* **Pulicaria undulata** DC.

Chemin de Scheick-Osman à Bir-Ahmed. — Sables.

\* **Dæmia cordata** R. Br.

Sables au pied du revers nord-est du gebel Mûzulghum.

\* **Leptadenia pyrotechnica** Forsk.

Wady à l'est du village de Bir-Ahmed.

\* **Capsicum annuum** L.

Crête du Scham-Scham, aux environs du Sémaphore. (Probablement introduit de l'Inde par les Banyans préposés au poste sémaphorique, et en voie de naturalisation.)

\* **Linaria macilenta** Dec.

Cirque de Scham-Scham. — Rare.



\* **Anticharis glandulosa** Asch.

Collines de Steamer-Point. — Ravins, sur le revers nord du Scham-Scham.

\* **Statice cylindrifolia** Forsk.

Plage orientale de l'isthme, entre Barrière-Gate et le village de Migrad.

\* **Suaeda monoica** Forsk.

Isthme d'Aden. — Scheick-Osman. — Bir-Ahmed. — Gorge de Steamer-Point.

Cette Salsolacée frutescente, qui atteint à Aden une hauteur de 1<sup>m</sup>,50 et au delà, est extrêmement commune dans tous les terrains sablonneux. Elle couvre de ses massifs d'un vert sombre le steppe qui s'étend dans le fond de la baie, à l'ouest de Scheick-Osman. On utilise les tiges et les rameaux lignifiés comme menu bois pour les feux de cuisine, concurremment avec le bois de *Bâboul* (*Mimosa*) importé de l'intérieur. Chaque jour les femmes arabes et sòmaliennes viennent dans le steppe recueillir leur charge de branchages et la rapportent à Scheick-Osman, d'où ces approvisionnements sont envoyés à la ville à dos d'âne ou de chameau.

\* **Suaeda vermiculata** Forsk.

Plage orientale de l'isthme, aux environs de Barrière-Gate.

\* **Halopeplis perfoliata** Forsk.

Plages vaseuses, au bord des lagunes de khor Maksar et khor Bir-Ahmed.

\* **Anabasis Ehrenbergii** Schweinf.

Plage orientale de l'isthme, aux environs de Barrière-Gate.

\* **Euphorbia adenensis** sp. nov.

Fruticosa, glaberrima, a basi dichotome ramosa; ramis teretibus, crassis, lignoso-carnosis, omnino denudatis, inermibus, remote cicatricosis; cortice ravo-cinereo; foliis cito deciduis, in gemmis terminalibus confertis, alternis, sessilibus, exstipulatis, integris, obovato-oblongis, obtusis, mucronulatis, basi attenuatis, pallide viridibus; involucris terminalibus subsessilibus, campanulatis; lobis 5 orbiculatis, parvis, fimbriatis; glandulis totidem, patentibus, transverse ovatis, planis, margine nonnunquam subrevolutis, exappendiculatis; floribus (abortu?) dioicis!; masculis in involucro  $\infty$  capitatis, pedicellatis, bracteolatis; bracteolis paleæformibus, palmatim laciniatis, fimbriatis, pedicellos æquantibus; perianthio obsoleto; filamento crasso, pedicello 3-4 plo brevior; flore femineo unico, ad centrum involucris solitario, sessili, bracteola minuta annulari fimbriata cincto; ovario glabro; stylis coalitis, e medio in lobos



2 circinatos abeuntibus; capsulæ sphaericæ, stylis persistentibus apiculatæ, demum brevissime stipitatæ, coccis crustaceis dorso rotundatis; seminibus globosis, lævibus, fulvis ecarunculatis. 5.

Frutex 4-5 pedalis; folia 8-9 lin. long., 2-3 lin. lat.; floris ♂ pedicell. 1 1/2 lin. long.; capsulæ diam. 3-4 lin.; seminis diam. 1 lin.

Species insignis in sect. *Tithymalo* inter *Pachycladas*, ut videtur, collocanda, sed ramis denudatis crassis et cymis terminalibus ad capitula solitaria reductis ad sec. *Euphorbium*, subsect. *Tirucalli* Benth. et Hook. accedens.

Cirque de Scham-Scham. aux environs du Sémaphore, à 400 mètres d'altitude. — Ravins, dans la vallée de Goldmore. — Rare.

\* **Euphorbia granulata** Forsk.

Gebel Hussan.

\* **Acalypha ?.....**

La détermination générique de cette plante est absolument conjecturale. Son attribution à la famille des Euphorbiacées laisse même subsister quelques doutes. Je n'ai pu en trouver qu'un seul pied, probablement mâle, portant d'innombrables épis amentiformes dont toutes les fleurs étaient, malheureusement, ou avortées ou déjà tombées, sans laisser la moindre trace. D'après la disposition et la forme des inflorescences, la plante m'avait paru se rapprocher de certains *Antidesma* du Kordofan, que j'ai pu voir dans l'herbier de M. Schweinfurth. Mais M. Baillon, qui a bien voulu examiner le spécimen que j'ai porté au Muséum, y a reconnu des analogies mieux fondées avec le genre *Acalypha* L., en formulant toutefois les plus expresses réserves au sujet de cette assimilation, déduite de caractères sans valeur taxinomique. Je ne crois pas inutile de donner la description telle quelle de cette forme énigmatique, afin de la signaler aux recherches des botanistes qui auront l'occasion d'herboriser dans les montagnes d'Aden.

Suffruticosa, dumulosa, a collo ramosissima; ramis erectis, elongatis, inermibus, lignosis, foliosis, adpresse sericeis, cortice rubro; foliis sparsis, exstipulatis, breviter petiolatis, lineari-ellipticis, obtusis, basi attenuatis, uninerviis, integris, velutinis, ad nervum et petiolum purpurascens; floribus (masculis?) bracteatis, in spicas tenues amentiformes, folio oppositas et eo 2-3 plo longiores, dispositis; rachide filiformi, velutino, purpurascens; bracteis crebris minutis, sessilibus, orbiculatis, valde concavis, hirtis, persistentibus;..... — 4.

1 1/4 pedalis; folia 3-5 lin. long. 1/2-3/4 lin. lat.; petioli vix 1/3-1/2 lin. long.

Région centrale du cirque de Scham-Scham, au sud du chemin du Sémaphore, dans un ravin aboutissant aux grandes citernes.



\* **Cymodocea serrulata** Aschers. et Magnus.

Rive sud-ouest du khor Bir-Ahmed, à 1<sup>m</sup>,50-3 mètres de profondeur.

\* **Cymodocea ciliata** Ehr.

Même localité que la précédente.

\* **Panicum turgidum** Forsk.

Vallée de Goldmore. — Plaine à l'est du gebel Mûzulghum. — Wady Ghudir. — Commun dans les sables non vaseux.

\* **Pennisetum dichotomum** Del.

Wady, à l'est du village de Bir-Ahmed.

\* **Elionurus hirsutus** Munr.

Ravin, à l'est du village de Bir-Ahmed.

\* **Aristida pumila** Decaisn.

Région centrale du cirque de Scham-Scham.

\* **Aristida brachypoda** Tausch.

Sables, au gebel Hussan.

\* **Pappophorum Vincentianum** Schweinf.

Sables aux environs de Bir-Ahmed.

\* **Eragrostis mucronata** L. (sub. *Uniola*).

D'après M. Schweinfurth, à qui j'en dois la détermination, cette belle Graminée est bien l'*Uniola mucronata* L., mentionnée dans le *Synopsis* de Steudel, et identique au *Brizoporum mucronatum* Nees, l'une des trois espèces rapportées par Bentham et Hooker (*Genera*, III, 2, p. 1187), à la section *Sclerostachya* du genre *Eragrostis*. Elle forme des touffes vigoureuses atteignant près de 3 pieds de hauteur dans les sables vaseux baignés par le flot de haute mer sur la plage orientale de l'isthme, entre Barrière-Gate et Migrad.

\* **Æluropus littoralis** Parl.

Sables vaseux dans toute l'étendue de l'isthme, entre Barrière-Gate et Scheick-Osman.

En réunissant les espèces qui viennent d'être mentionnées à celles qui ont été signalées dans mon premier travail, on arrive à un total de 148 espèces appartenant à 104 genres. J'ai vainement cherché, dans le Scham-Scham, l'*Albuca* décrit par Ridley (*Journal of Botany*, 1884, vol. XXII, p. 370), et une quinzaine d'espèces énumérées dans le *Flora Adenensis* de T. Anderson, sans indication de localités suffisamment précises. En somme, la flore d'Aden peut compter environ 170 à 180 espèces appartenant principalement aux familles des Capparidées, Papilionacées, Asclépiadées, Salsolacées, Euphorbiacées et Graminées.